

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

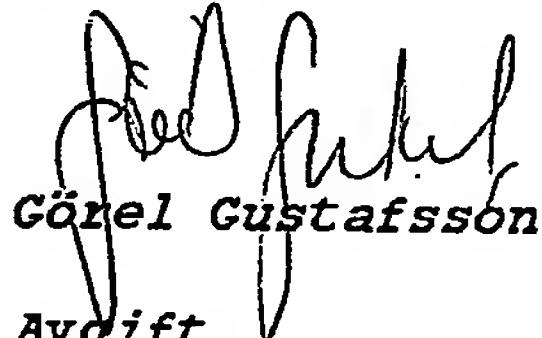
(71) *Sökande* *Eco Lean Research & Development AS, Köpenhamn DK*
Applicant (s)

(21) *Patentansökningsnummer* *0302633-3*
Patent application number

(86) *Ingivningsdatum* *2003-10-02*
Date of filing

Stockholm, 2004-10-11

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Görel Gustafsson
Avgift
Fee

AWAPATENT AB

Kontor/Handläggare
Helsingborg/

ECO LEAN RESEARCH & DEVELOPMENT A/S

Anslökningsark

Vår referens

SE-21003733

1

METOD OCH ANORDNING FÖR GASFYLNING OCH FÖRSEGLING AV EN
FÖR GASFYLNING AVSEDD KANAL I EN FÖRPACKNING AV
KOLLAPSANDE SLAG, SAMT ETT FÖRPACKNINGSÄMNE INNEFATTANDE
EN SÅDAN KANAL

TEKNIKENS OMRÅDE

Föreliggande uppfinning avser en metod och anordning för gasfyllning av en därför avsedd kanal i en förpackning av kollapsande slag. Uppfinningen avser även ett förpackningsämne uppvisande en för gasfyllning avsedd kanal.

TEKNIKENS BAKGRUND

10 Det är sedan tidigare väl känt med förpackningar av kollapsande slag för exempelvis livsmedel eller förbrukningsvaror såsom hygienprodukter och tvättmedel. Innehållet kan vara såväl flytande som i pulverform.

Med förpackning av kollapsande slag avses den typ av förpackning som består av tunna böjliga väggar som är sammanfogade i förbindningspartier för avgränsning av en kammare. Kammarens volym beror av det inbördes avståndet mellan väggarna, vilket innebär att volymen beror av förpackningens fyllnadsgrad.

20 Denna typ av förpackningar kan ha en rad olika former av handtag, varav en typ visas i WO99/41155. Detta handtag innehåller en hålbild genom vilken en hand kan föras in så att förpackningen kan greppas och hanteras likt en kanna.

25 I SE 518 406 har motsvarande förpackningstyp vidare-utvecklats genom att gasfyllda kanaler har anordnats i förbindningspartiet utmed åtminstone en sida av förpackningen. Det främsta syftet med denna typ av gasfylld kanal är att öka förpackningens stabilitet, men även att

göra den mer greppvänlig. Den i detta dokument visade gasfyllda kanalen är anordnad att fyllas i samband med att förpackningen fylls med sitt innehåll. Hur denna gasfyllning går till eller hur en sådan utrustning är konstruerad framgår ej.

Förpackningar av kollapsande slag fylls i allmänhet genom en kanal/mynning som avgränsas av två motstående väggar i förpackningen. Denna fyllning sker med förpackningen i stående position varvid fyllmunstycket kan verka väsentligen i vertikal led och föras in i kanalen mellan de två väggarna. Detta är en metod som är etablerad och väl fungerande vid fyllning av fluider i flytande form. Samma metod orsakar dock mycket stora problem vid fyllning av fluider i gasform på grund av svårigheter med åstadkommande av en gastät tätning runt munstycket under gastillförseln. Ytterligare problem uppstår när den gasfyllda kanalen skall förseglas.

En lösning på denna problematik är att kanalen gasfylls via en i förpackningen integrerad backventil. Denna teknik är mycket kostsam att applicera på masstillverkade förpackningar, såsom exempelvis livsmedelsförpackningar där kanalen enbart skall fyllas en gång.

Det föreligger därför ett behov av en metod och anordning för gasfyllning av dylika kanaler i kollapsande förpackningar, oavsett ändamål med de gasfyllda kanalerna. Vidare föreligger det ett behov av en vidareutveckling av kanalens konstruktion för att denna i industriellt bruk skall vara lätt att såväl fylla med gas som att förseglas. Det inses att den för ändamålet avsedda kanalen inte är avsedd att återfyllas.

ÄNDAMÅL MED FÖRELIGGANDE UPPFINNING

Ändamålet med föreliggande uppfinning är att tillhandahålla en anordning och metod för gasfyllning av kanaler i förpackningar av kollapsande slag.

+46 42 329901

Ink t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

3

Huvudfaksen Kassan

Metoden och anordningen skall vara enkel att använda och medge hög produktionshastighet och hög tillförlitlighet.

Ytterligare ett ändamål med uppförningen är att tillhandahålla ett förpackningsämne som uppvisar en för anordningen och metoden lämpligt utformad kanal.

Kanalen skall uppvisa en sådan konstruktion att inget nytt material eller komponenter i form av exempelvis backventiler måste tillföras förpackningsämnets.

10

SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

För uppnående av åtminstone något av ovan nämnda ändamål och även andra ändamål som kommer att framgå av den efterföljande beskrivningen anvisas i enlighet med föreliggande uppförning en metod, en anordning samt ett förpackningsämne med de i krav 1, krav 5 och 19 angivna särdrag.

Närmare bestämt anvisas en metod för gasfyllning och försegling av en för gasfyllning avsedd kanal i en förpackning av kollapsande slag, vilken kanal avgränsas av två motstående sidoväggar som är förbundna med varandra utmed ett förbindningsparti samt innehållar ett i en av sidoväggarna anordnat inlopp. Metoden kännetecknas av att klämma fast en nämnda inlopp innehållande del av förpackningen mellan ett mothåll och en mot mothållet axiellt förbar gasmodul på ett sådant sätt att en av de två i kanalen ingående sidväggarna medges att, som svar på ett från gasmodulen tillfört och in i kanalen via nämnda inlopp inträdande gasflöde, bukta ut för bildande av en fri passage in i kanalen för gasfyllning av densamma, samt att efter avslutad gasfyllning försegla kanalen.

Under gasfyllningen är således förpackningen fastklämd genom ett grepp över den del av förpackningen som innehållar inloppet, dvs en del av kanalen. Därefter tillförs gas till kanalen genom en gasmodul som verkar i klämriktningen. Såväl klämriktningen som gasmodulens

+46 42 329901

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-02

4

Huvudfoxen Kawan

arbetssiktning är således orienterade mer eller mindre vinkelrätt mot kanalens utbredningsriktnings. Trots att fastklämningen sker över den del av förpackningen som innehållar inloppet tillåts en av väggarna som avgränsar kanalen att bukta ut för åstadkommande av en fri passage in i kanalen. Metoden är mycket enkel och fördelaktig jämfört med tidigare beskriven känd teknik, vid vilken de två sidoväggarna som avgränsar kanalen och bildar dess inlopp måste separeras varefter det för gasfyllning 10 avsedda munstycket kan föras in i kanalen i dess längdriktning under samtidig klämverkan av munstycket mot kanalen i en riktning tvärs riktningen för gasfyllningen. Behovet av eventuella backventiler är helt eliminerat.

Det är föredraget att nämnda del av förpackningen 15 kläms fast genom axiell förskjutning av ett munstycke och ett utväntigt däröver anordnat tätningsorgan hos gasmodulen i förhållande till nämnda mothåll.

Vidare är det föredraget att mothålet utformas med 20 ett på sin mot förpackningen vända sida upptaget urtag för medgivande av nämnda utbuktning. Ett sådant urtag medger att ett parti hos de sidoväggarna som bildar kanalen kan bukta ut under gastillförseln och därmed bilda en fri passage in i kanalen trots att den del av förpackningen som innehållar inloppet till kanalen är fastklämd genom 25 ett grepp över just kanalen.

Efter avslutad gasfyllning är det fördelaktigt att försegla kanalen genom värme- och tryckapplicering mot den mot mothålet anliggande delen av kanalen. Just värmeförseglings är en mycket fördelaktig metod eftersom 30 den är snabb och inte kräver någon extra materialtillförsel. Vidare åstadkommer den på ett enkelt sätt en gastät förseglings.

Enligt en annan aspekt av uppfinningen anvisas en 35 anordning för gasfyllning och förseglings av en för gasfyllning avsedd kanal i en förpackning av kollapsande slag, vilken kanal avgränsas av två motstående sidoväggar som är förbundna med varandra utmed ett gemensamt för-

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

5

Huvudfaxon Kassan

bindningsparti samt innehållar ett i en av sidoväggarna anordnat inlopp. Anordningen kännetecknas av ett mothåll samt en gasmodul som är axiellt anbringbar mot mothålet för anliggning mot en del av förpackningen och det däri anordnade inloppet, varvid gasmodulen är anordnad för gasfyllning av kanalen via inloppet samt för försegling av denna efter avslutad gasfyllning.

Anordningen är mycket enkel till sin konstruktion. Gasmodulen medger samma arbetsriktning för samtliga funktioner, dvs fasthållning av förpackningen, gasfyllning av dess kanal samt efterföljande försegling. Anordningen kräver inga extra organ på förpackningen i form av exempelvis backventiler eller separata inlopp.

I en föredragens utföringsform innehållar gasmodulen ett munstycke som är anbringbart mot inloppet för tillförsel av gas till kanalen. Runt munstycket är ett tätningsorgan anordnat som är anbringbart mot mothålet för tätning runt munstycket. Tätningsorganet är avsett att förhindra onödigt gasläckage under gasfyllningsprocessen.

Munstycket och tätningsorganet kan vara anordnade på en gemensam enhet i form av en första kolvstång, vilken första kolvstång innehållar ett lopp för tillförsel av gas till kanalen via munstycket. Att integrera anslutningen mellan gaskällan och munstycket i kolvstången elimineras behovet en separat ledning för gastillförsel som genom gasmodulens rörelse relativt mothålet skulle kräva frekvent underhåll.

Vidare är det föredraget att gasmodulen innehållar ett förseglingsorgan som är avsett att efter gasfyllning av den i förpackningen anordnade kanalen genom försegling försätta inloppet ur förbindelse med kanalen. Detta förseglingsorgan innehållar företrädesvis en med en värmeback axiellt ingripbar dorn. Förseglingen sker således genom en kombination av tryck och värme och åstadkommer en hopsmältnings av åtminstone ytskikten hos de två mot varandra stående sidoväggarna som avgränsar

+46 42 329901

Ink.t Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

6

kanalen. Förseglingen ska åstadkomma en gastät försegling av kanalen.

Värmebacken kan vara anordnad utvändigt mothålllet. Alternativt kan dornen vara anordnad utvändigt mothålllet.

5 Beroende på vilket alternativ som väljs är det föredraget om antingen dornen eller värmebacken är anordnad som en andra kolvstång utvändigt den första kolvstången, vilket medger möjlighet till en förenklad styrning av kolvstångernas rörelser. I det fall värmebacken är anordnad utvändigt mothålllet kan värmebacken vara den samma som används vid förslutning av det kanalorgan i förpackningen genom vilket förpackningen fylls med sitt innehåll. En sådan lösning medger en mycket kompakt och utrymmessnål utrustning för förpackningsframställning.

10 15 I en annan föredragen utföringsform innehållar den första kolvstången en utvändig klack som under en returrörelse av den första kolvstången är ingripbar med den andra kolvstången för returrörelse av denna. Detta ger en mycket enkel och säker returrörelse av kolvstångerna.

20 25 Det är föredraget att mothålllet innehållar ett i sitt plan upptaget spår för upptagning av den under gasfyllning av kanalen resulterande utbuktningen av åtminstone den ena sidoväggen. Härigenom bildas en fri passage in i kanalen via inloppet trots att förpackningen är fastklämd mellan gasmodulen och mothålllet genom en klämverkan över en del av kanalen.

30 35 Det är fördelaktigt om mothålllet är framställt utifrån ett material med låg värmeledningsförmåga. Detta gäller i synnerhet om mothålllet är omgivet av en värmeback. Därigenom riskerar man inte att mothålllet uppnår en sådan temperatur att förpackningsmaterialet påverkas termiskt och åstadkommer en okontrollerad sammanfogning. Det är även möjligt att förse mothålllet med kylorgan, exempelvis i form av kylslingor.

40 Enligt en annan aspekt av uppfanningen avser denna ett förpackningsämne som är avsett för en förpackning av kollapsande slag, vilket förpackningsämne innehållar en

+46 42 329901

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxon Kassan

7

för gasfyllning avsedd kanal som avgränsas av två mot varandra stående sidoväggar som är förbundna med varandra utmed ett gemensamt förbindningsparti. Förpackningsämnets kännetecknas av att kanalen innehåller ett första segment 5 som efter gasfyllning tillhandahåller en i förpackningen önskad geometri; ett till det första segmentet angränsande andra segment, vilket andra segment har en väsentligt mycket mindre tvärsnittsarea än det första segmentet; samt ett till det andra segmentet angränsande 10 tredje segment som innehåller ett inlopp till kanalen.

Denna uppdelning av kanalen i segment där det andra segmentet har en väsentligt mindre tvärsnittsarea än det andra segmentet medför att den till kanalen tillförda gasen förmår att expandera det första segmentet men inte 15 det andra segmentet. Detta innebär att det andra segmentet även när det första segmentet är fullt expanderat är väsentligen plant. Därigenom behöver ett förseglingsorgan som anbringas över det andra segmentet enbart pressa ut en obetydlig mängd gas innan en ren anliggning mellan de 20 två i kanalen motstående sidoväggarna kan åstadkommas för skapande av en gastät föresegling.

Det första segmentet skall ha en sådan geometri att det tillhandahåller en önskad teknisk funktion i den färdiga förpackningen, exempelvis i form av en greppvänlig handtagsbildande vulst eller en förstyrvande kanal. 25

Inloppet utgörs företrädesvis av ett i den ena sidoväggen upptaget hål. En sådan inloppskonstruktion är enklast möjliga och kräver ingen tillsats av ytterligare material eller komponenter i form av exempelvis backvener 30 tiler.

Det är föredraget om det tredje segmentet är anordnat i anslutning till ett kanalorgan hos förpackningsämnets, via vilket kanalorgan förpackningsämnets är avsett att fyllas med sitt innehåll. Detta innebär att den anordning som används för gasfyllning av kanalen kan 35 vara anordnad i direkt anslutning till den anordning som används för försegling av förpackningen efter det att den

+46 42 329901

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-02

8

Huvudfaxen Kassan

har fyllts med sitt innehåll. Inloppets position i en av sidoväggarna i kombination med att förseglingen av kanalorganet konventionellt sker tvärs kanalorganet innebär att de två anordningarna kan verka i gemensam riktning och till och med på ett sådant sätt att de två anordningarnas rörelser kan samordnas eftersom såväl förseglingen av kanalen som kanalorganet lämpligen sker på termisk väg.

10 BESKRIVNING AV RITNINGAR

I det följande kommer uppfinningen att beskrivas närmare i exemplifierande syfte med hänvisning till bifogade ritningar, vilka visar för närvarande föredragna utföringsformer av anordningen och förpackningsämnet.

15 Fig 1 visar ett exempel på en förpackning av kollapsande slag innehållande en gasfyllt, handtagsbildande kanal.

Fig 2 visar ett förpackningsämne motsvarande den i fig 1 visade förpackningen.

20 Fig 3 visar schematiskt en utföringsform av den anordning som används för gasfyllning av handtaget. Anordningen visas i icke aktiverat respektive aktiverat tillstånd.

Fig 4 visar det i anordningen använda mothållet.

25

TEKNISK BESKRIVNING

Med hänvisning till fig 1 visas ett exempel på en kollapsande förpackning 1 på vilken föreliggande anordning och metod har applicerats.

30 Förpackningen är särskilt avsedd för flytande livsmedelsprodukter såsom mjölk, vatten, juice eller vin, men den kan givetvis även vara avsedd för produkter i annan form eller för annat ändamål.

35 Förpackningen innehållar tre böjliga väggar, varav två utgör sidoväggar 2 och den tredje utgör en bottenvägg 3. Väggarna är inbördes förbundna utmed förbindningspartier 4 för avgränsning av en kammare 5. Väggarna 2, 3

+46 42 329901

hkt. Patent- och reg.verket

2003-10-02

9

Huvudfaxen Kassan

består av ett böjligt och flexibelt material, vilket innebär att kammarens 5 volym beror av det inbördes avståndet mellan väggarna 2, 3. Kammarens 5 volym är således direkt beroende av förpackningens 1 fyllnadsgrad.

5 Förpackningen är med andra ord av kollapsande slag.

De i förpackningen 1 ingående väggarna 2, 3 är företrädesvis sammanfogade i förbindningspartierna 4 genom svetsning. Även andra sammanfogningsmetoder såsom exempelvis limning är tänkbara.

10 I förpackningens 1 bakre ände är ett handtag 6 anordnat i förbindningspartiet 4. Handtaget 6 utgörs av en gasfyllt kanal 7 som avgränsas av förbindningspartiet 4 och de i förpackningen 1 ingående sidoväggarna 2. Med gas avses företrädesvis luft, men givetvis kan även andra 15 gaser eller till och med vätskor användas. Handtaget 6 har en sådan geometri och fyllnadsgård att det bildar en greppvänlig vulst. Handtaget 6 bidrar också genom sin geometri och gasfyllning till en betydande styvhets hos förpackningen 1.

20 Förpackningen 1 har centralt i sin övre del ett kanalorgan 8 genom vilket förpackningen har fyllts. Detta har skett genom att ett ej visat parti i den övre delen av förpackningen har avskiljts varefter ett ej visat fyllmunstycke har förts in i förpackningen genom kanalorganet för fyllning av denna. Efter avslutad fyllning 25 har fyllmunstycket avlägsnats varefter förpackningen på nytt har förseglas för bildande av ett nytt förbindningsparti i förpackningens övre del.

Den visade förpackningen 1 har i sin övre främre 30 ände ett öppningsparti 9 som är utformat som en hällpip. För öppning av förpackningen 1 avskiljes en yttre ände av öppningspartiet 9, varigenom kammaren 5 sätts i förbindelse med omgivningen. Den yttre änden kan avskiljas exempelvis genom klippning eller rivning. Förpackningen 1 35 kan således tömmas på sitt innehåll med en hällrörelse likt en kanna.

+46 42 329901

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

10

Generellt är det önskvärt om det valda förpackningsmaterialet utgörs av ett laminat innefattande ett stomskikt av mineralbaserat fyllmedel och ett bindemedel av polyolefin. Det inses att även andra material är möjliga.

5 Med hänvisning till fig 2 visas ett förpackningsämne 10 motsvarande den i fig 1 visade förpackningen 1.

I förpackningsämnets 10 bakre ände visas den för 10 gasfyllning avsedda handtagsbildande kanalen 7. Kanalen 7 avgränsas av de två sidoväggarna 2 och ett perifert förbindningsparti 4.

Kanalen 7 är uppdelad i tre segment som samtliga 15 står i förbindelse med varandra. Det första segmentet 12 innefattar den del som är avsedd att bilda själva handtaget 6. Det första segmentet 12 är således det segment 20 som ger den i den färdiga förpackningen önskade funktionen, oavsett om det som i det visade och beskrivna exemplet utgörs av ett handtag eller om det tillhandahåller någon annan funktion såsom exempelvis en förstyrvande verkan. I direkt anslutning till det första segmentet 12 finns ett andra segment 13 som utgör en smal kanal som kommer att beskrivas längre fram. I direkt anslutning till det andra segmentet 13 finns ett tredje segment 14. Detta tredje segment 14 utgörs i sin enklaste form av ett område med ett hål 15 i den ena sidoväggen 2. 25 Hålet 15 utgör därför ett inlopp till kanalen 7 genom vilket inlopp kanalen före gasfyllning och försegling står i förbindelse med omgivningen.

Det andra segmentet 13 utgör såsom ovan nämnts av en 30 smal kanal. Dess huvudsakliga funktion är att bilda en yta över vilket ett organ för försegling av kanalen efter avslutad gasfyllning kan anbringas. Tvärsnittsarean hos det andra segmentet 13 är väsentligen mindre än tvärsnittsarean hos det första segmentet 12. Med tvärsnittsarea i detta fall avses den area som sidoväggarna mellan 35 sig kan spänna upp tvärs kanalens längdriktning. Denna skillnad i tvärsnittsarea innebär att gastrycket invändigt en gasfyllt och förseglat kanal 7 förmår att

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

11

Huvudfaxen Kassan

expandera det första segmentet 12 till erforderlig volym, men inte det andra segmentet 13. Således kommer det andra segmentet 13 även när kanalen 7 är gasfyllt att utgöra en väsentligen plan yta. Förseglingen av kanalen 7 tvärs det 5 andra segmentet 13 kan därigenom utföras utan att en betydande mängd gas först måste pressas undan innan de två mot varandra stående sidoväggarna 2 som avgränsar kanalen 7 kan anbringas i kontakt med varandra för 10 försegling. För erhållande av denna effekt bör förhållanden i tvärsnittsarea mellan det andra segmentet 13 och det första segmentet 12 vara minst 1:150 räknat på en cirkulär tvärsnittsgeometri.

Kanalen 7 med de tre segmenten 12, 13, 14 är i den visade utföringsformen så orienterad att det tredje 15 segmentet 14 är anordnat i nära anslutning till förpackningsämnets 10 övre del, dvs det parti genom vilket förpackningsämnet är avsett att fyllas. Det inses dock att kanalen 7 kan orienteras helt enligt önskemål.

I det följande kommer anordningen 16 som är avsedd 20 för gasfyllning av den ovan beskrivna kanalen 7 att beskrivas med hänvisning till fig 3. Fig 3 är så uppbyggd att anordningen 16 på var sin sida om en centrumaxel i figuren visas i sitt icke aktiverade respektive aktiverade tillstånd.

Anordningen 16 utgör företrädesvis en modul i den 25 utrustning (ej visad) som används för framställning av en färdig förpackning 1 utifrån ett förpackningsämne 10. I en sådan utrustning monteras modulen företrädesvis direkt i anslutning till den modul som används för värmeförsegl 30 ling av det kanalorgan genom vilket förpackningen har fyllts.

Anordningen 16 innehåller ett mothåll 17 som visas i detalj i fig 4. Mothållet 17 utgörs i sin visade utföringsform av en cirkulär stång 18. Mothållet 17 kan givetvis även ha någon annan lämplig form. Mothållet 17 har i 35 sin yta ett urtag 19 med en geometri motsvarande åtminstone kanalens 7 tredje segment 14, men företrädesvis

såsom visas i figur 4 en geometri motsvarande det tredje segmentet 14 samt åtminstone en del av det andra segmentet 13. Syftet med urtaget 19 är att kanalens 7 ena sidovägg 2 skall medges att bukta ut i urtaget 19 under 5 gasfyllningen, så att det trots att förpackningen 1 är fastklämd med ett grepp över en del av kanalen 7 bildas en öppen passage genom vilken kanalen 7 kan gasfyllas.

Mothållet 17 bör vara framställt av ett material med låg värmelämningsförmåga, exempelvis isolerad glasfiber. 10 Med låg värmelämningsförmåga avses här att mothållet 17 även om det är omgivet av en värmeblock som uppvisar tillräckligt hög temperatur för smältning av det i förpackningen använda materialet håller en temperatur som förhindrar ett mot mothållet 17 anliggande förpackningsmaterial att smälta. 15

Mothållet 17 kan även innehålla kylorgan (ej visade) för säkerställande av lämplig temperatur.

Axiellt med mothållet 17 är en gasmobil 20 anordnad. Gasmobulen 20 innehåller en första kolvstång 21 som i sin ände vänd mot mothållet 17 har ett munstycke (ej visat) som är omslutet av ett tätningsorgan 22. Munstycket enskilt eller i samverkan med exempelvis tätningsorganet 22 eller ett annat ej vidare beskrivet klämorgan hos den första kolvstången 21 är avsett att klämma fast förpackningen 1 mot mothållet 17 genom att klämma över den del 25 av förpackningen 1 som innehåller åtminstone det tredje segmentet 14, dvs hålet som utgör inloppet 15 till kanalen 7. Tätningsorganet 22 kan såsom visas bestå av en bälge eller av exempelvis en tätande O-ring. Tätningsorganet 22 skall under gasfyllning tillhandahålla erforderlig tätning runt munstycket då detta är anbringat mot inloppet 15 för gasfyllning av kanalen 7. 30

Den första kolvstången 21 innehåller även ett axiellt lopp 23 genom vilket munstycket via ej visade 35 ventiler står i förbindelse med en ej visad tryckluftskälla.

2003-10-02

Huvudfaxon Kasten

13

GasmODULEN 20 INNEFATTAR VIDARE ETT FÖRSEGGLINGSORGAN 24 SOM INNEFATTAR EN MED EN VÄRMEBACK 25 AXIELLT INGRIPIBAR DORN 26. I DEN VISADE UTFÖRINGSFORMEN ÄR DORnen 26 ANORDNAD PÅ EN ANDRA KOLVSTÅNG 27 SOM KONCENTRISKT 5 OMSLUTER DEN FÖRSTA KOLVSTÅNGEN 21. DORnen 26 ÄR NÄRMARE BESTÄMT ANORDNAD PÅ DEN ÄNDE AV DEN ANDRA KOLVSTÅNGEN 27 SOM ÄR VÄND MOT MOTHÅLLET 17. DORnen 26 KAN UTFORMAS PÅ EN RAD OLIKA SÄTT, EXEMPELVIS SÅSOM VISAS I FORM AV EN FLEXIBEL O-RING 28. DORnen 26 ÄR UNDER ANORDNINGENS DRIFT 10 AVSEDD ATT BILDA EN ANLIGGNINGSYTA MOT ETT UTSPRÅNG 29 PÅ EN VÄRMEBACK 25. I DEN VISADE UTFÖRINGSFORMEN OMSLUTER VÄRMEBACKEN 25 MOTHÅLLET 17 AXIELLT. DET INSES ATT O-RINGEN 28 KAN ERSÄTTAS AV NÅGOT ANNAT LÄmpligt ORGAN 15 SOM KAN SAMVERKA MED VÄRMEBACKEN 25.

15 Utsprånget 29 på värmebacken 25 har en utsträckning
motsvarande kanalens 7 önskade förseglingsyta 34, dvs den
försägling som sätter kanalens 7 första segment 12 ur
förbindelse med resten av kanalen 7. Denna förseglingsyta
34 visas i fig 1. I det visade fallet åstadkommer det
20 ringformiga utsprånget 29 en ringformig förseglingsyta 34
runt inloppet 15 i det tredje segmentet 14. Förseglings-
ytan 34 kan även sträcka sig över en del av det andra
segmentet 13. Det inses således att förseglingsytan 34
erhåller samma geometri som geometrin på anliggningsytan
25 mellan utsprånget 29 och O-ringens 28.

I det fall anordningen 16 utgör en modul som är anordnad i direkt anslutning till den modul som används för försegling av förpackningens 1 kanalorgan 8 genom vilket förpackningen fylls med sitt innehåll kan denna 30 varmeback 25 utgöra en del av den varmeback (ej visad) som används för återförsegling av kanalorganet 8.

Såväl den första 21 som andra 27 kolvstången är i sina ändar vänta bort från mothålllet 17 via ej visade ventiler anslutna till ett ej visat pneumatiskt styr-
system för reglering av kolvstångernas 21, 27 rörelse.

För förenklad styrning av kolvstängerna 21, 27 har den första kolvstängen 21 utväntigt en klack 30 som är

+46 42 329901

Ink. f. Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

14

avsedd att samverka med ett komplementärt trappstegsformat urtag 31 på insidan av den andra kolvstången 27, vilket urtag koncentriskt omsluter den första kolvstången 21.

5 I det följande kommer anordningens funktion att beskrivas med hänvisning till fig 3.

En i fig 3 ej visad förpackning vars kanal 7 är redo att fyllas med gas anordnas mellan två stödytor 33a, 33b på ett sådant sätt att inloppet 15 i det tredje segmentet 14, dvs hålet, och det andra segmentet 13 sammanfaller med urtaget 19 i mothållet 17. Förpackningen orienteras så att inloppet 15 är vänt från mothållet 17. Den första kolvstången 21 aktiveras, varigenom den gör en plusrörelse så att munstycket (ej visat) och tätningsorganet 22 klämmer fast en del av förpackningen på ett sådant sätt att tätningsorganet 22 bildar en lufttät anliggning mot förpackningen samt så att munstycket ligger an mot inloppet 15. I denna position öppnas ventilen (ej visad) till loppet 23 genom den första kolvstången 21, varigenom 10 gas fritt kan passera genom loppet 23 och vidare in i kanalen 7 för expansion av denna. Under gastillförseln tillåts den sidovägg 2 i kanalen 7 som är vänd mot mothållet 17 att bukta ut i urtaget 19 så att det trots fastklämningen av förpackningen 1 bildas en fri passage 15 till loppet 23 genom den första kolvstången 21, varigenom 20 gasen in i kanalen 7 och i synnerhet dess första segment 12 har expanderats till erforderligt tryck och volym stängs ventilen varvid gastillförseln 25 genom loppet 23 upphör.

Därefter gör den andra kolvstången 27 sin plusrörelse, varvid dess dorn 26 i form av en O-ring 28 under erforderlig tid och med erforderligt tryck pressar kanalens 7 sidoväggar 2 mot utsprånget 29 i värmebacken 25, varvid en gastät svetsfog 32 bildas som förseglar kanalen 7. Den resulterande förseglingsytan 34 illustreras mycket schematiskt i fig 1. Värmebacken 25 är företrädesvis så orienterad att den verkar över det andra segmentet 13 och/eller över det tredje segmentet 14. Det

+46 42 329901

Ink t Patent- och reg.verket

2003-10-02

15

Huvudfaxen Kassan

viktiga är att inloppet 15 sätts ur förbindelse med resten av kanalen 7.

Efter erforderlig tid sker en minusrörelse av den första kolvstången 21 för retur av denna till sitt 5 ursprungsläge. Under denna minusrörelse kommer den utväntiga klacken 30 på den första kolvstången 21 att gå i ingrepp med det invändiga trappstegsformade urtaget 31 hos den andra kolvstången 27, varvid den andra kolvstången 27 dras med i minusrörelsen så att även denna går 10 i retur till sitt ursprungsläge.

Förpackningen 1 med den förseglade gasfyllda kanalen 7 är nu fri att föras ut ur anordningen 16 för vidare transport/behandling.

I den ovan beskrivna anordningen 16 och dess 15 funktion är den första kolvstången 21 och den andra kolvstången 27 anordnade att verka i samma arbetsriktning relativt mothållet 17 och den runt mothållet anordnade värmebacken 25. Det inses att samma slutresultat kan erhållas på andra sätt mot smärre ändringar av anordningen, vilka ändringar samtliga rymms inom uppföringens 20 skyddsomfång.

I en variant kan värmebacken 25 exempelvis vara 25 anordnad på den andra kolvstången 27, varvid värmebacken 25 genom den andra kolvstångens 27 rörelse anbringas mot mothållet 17 och en däri med värmebacken 25 samverkande dorn 26.

I ytterligare en annan variant kan den första och 30 andra kolvstången 21, 27 vara anordnade att verka i inbördes olika arbetsriktningar och med en för rörelsen lämpligt anordnade värmeback 25 och dorn 26.

Uppfinningen avser således en metod och en anordning för gasfyllning och förseglning av en för gasfyllning 35 avsedd kanal 7 i en förpackning 1 av kollapsande slag.

Uppfinningen avser vidare ett förpackningsämne 10 med en kanal 7 som är särskilt utvecklad för metoden och anordningen.

+46 42 329901

Länk t. Patent- och rättsverket

2003-10-02

16

Huvudfaxen Kassan

Metoden och anordningen är så utvecklade att de funktioner som avser fastklämning av förpackningen 1, gasfyllning av kanalen 7 samt försegling av den samma samtliga kan utföras i en och samma arbetsriktning, vilket medger en mycket utrymmessnål anordning 16. Detta innebär att anordningen 16 utan större problem kan integreras i redan befintliga förpackningsmaskiner.

Det för metoden och anordningen 16 utvecklade förpackningsämnet 10 uppvisar en kanal 7 som enkelt kan gasfyllas och förseglas utan att nytt material eller nya komponenter i form av exempelvis backventiler måste tillföras förpackningen. En dylik kanal 7 kan således med enkelhet integreras i andra typer av förpackningsämnena.

Det inses att föreliggande uppfinning inte är begränsad till de visade utföringsformerna. Flera modifieringar och varianter är sålunda möjliga inom ramarna för uppfinningen som följdaktligen uteslutande definieras av de bifogade kraven.

25

+46 42 329901

Ink. i Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

17

PATENTKRAV

1. Metod för gasfyllning och försegling av en för gasfyllning avsedd kanal (7) i en förpackning (1) av kollapsande slag, vilken kanal (7) avgränsas av två motstående sidoväggar (2) som är förbundna med varandra utmed ett förbindningsparti (4) samt innehållar ett i en av sidoväggarna (2) anordnat inlopp (15),
 känt ecknat av
 att klämma fast en nämnda inlopp (15) innehållande del av förpackningen (1) mellan ett mothåll (17) och en mot mothållet (17) axiellt förbar gasmodul (20) på ett sådant sätt att en av de två i kanalen (7) ingående sidväggarna (2) medges att, som svar på ett från gasmodulen (20) tillfört och in i kanalen (7) via nämnda inlopp (15) inträdande gasflöde, bukta ut för bildande av en fri passage in i kanalen (7) för gasfyllning av densamma, samt
 att efter avslutad gasfyllning försegla kanalen (7).
 2. Metod enligt krav 1, vid vilken nämnda del av förpackningen (1) kläms fast genom axiell förskjutning av ett munstycke och ett utväntigt däröm anordnat tätningsorgan (22) hos gasmodulen (20) i förhållande till nämnda mothåll (17).
 3. Metod enligt krav 1, vid vilken mothållet (17) utformas med ett på sin mot förpackningen (1) vända sida upptaget urtag (19) för medgivande av nämnda utbuktning.
 4. Metod enligt krav 1, vid vilken kanalen (7) försegglas genom värme- och tryckapplicering mot den mot mothållet (17) anliggande delen av kanalen (7).
 5. Anordning för gasfyllning och försegling av en för gasfyllning avsedd kanal (7) i en förpackning (1) av kollapsande slag, vilken kanal (7) avgränsas av två motstående sidoväggar (2) som är förbundna med varandra utmed ett gemensamt förbindningsparti (4) samt innehållar ett i en av sidoväggarna (2) anordnat inlopp (15),
 känt ecknad av

+46 42 329901

8

Huvudfaxon Klasser

2003-10-02

Huyudfaxen Kasan

ett mothåll (17) samt
en gasmodul (20) som är axiellt anbringbar mot
mothållet (17) för anliggning mot en del av förpackningen
(1) och det där i anordnade inloppet (15), varvid
gasmodulen (20) är anordnad för gasfyllning av kanalen
(7) via inloppet (15) samt för förseglning av denna efter
avslutad gasfyllning.

6. Anordning enligt krav 5, vid vilken gasmodulen
(20) innehåller ett munstycke som är anbringbart mot
10 inloppet (15) för tillförsel av gas till kanalen (7).

7. Anordning enligt krav 6, vid vilken gasmodulen (20) innehållar ett utväntigt om munstycket anordnat tätningsorgan (22) som är anbringbart mot mothållet (17) för tätning runt munstycket.

15 8. Anordning enligt krav 6 och 7, vid vilken munstycket och tätningsorganet (22) är anordnade på en gemensam enhet i form av en första kolvstång (21), vilken första kolvstång (21) innehåller ett lopp (23) för tillförsel av gas till kanalen (7) via munstycket.

20 9. Anordning enligt krav 5, vid vilken gasmodulen
(20) innehåller ett förseglingsorgan (24) som är avsett
att efter gasfyllning av den i förpackningen (1) anord-
nade kanalen (7) genom försegling försätta inloppet (15)
ur förbindelse med kanalen (7).

25 10. Anordning enligt krav 9, vid vilken förseglings-
organet (24) innehåller en med en värmeback (25) axiellt
ingripbar dorn (26).

11. Anordning enligt krav 10, vid vilken värmebacken
(25) är anordnad utvärdigt mot hålet (17).

30 12. Anordning enligt krav 9, vid vilken dornen (26) är anordnad som en andra kolvstång (27) utväntigt den första kolvstången (21).

13. Anordning enligt krav 9, vid vilken dornen (26) är anordnad utvändigt mothållet (17).

35

+46 42 329901

Ink. i Patent- och reg.verket

2003-10-02

19

Huvudfaxon Kassan

14. Anordning enligt krav 9, vid vilken värmefacken (25) är anordnad som en andra kolvstång (27) utväntigt den första kolvstången (21).

15. Anordning enligt krav 8, 12 eller 14, vid vilken den första kolvstången (21) innehåller en utväntig klack (30) som under en returrörelse av den första kolvstången (21) är ingripbar med den andra kolvstången (27) för returrörelse av denna.

16. Anordning enligt krav 5, vid vilken mothållet (17) innehåller ett i sitt plan upptaget urtag (19) för upptagning av den under gasfyllning av kanalen (7) resulterande utbuktningen av åtminstone den ena sidoväggen (2).

17. Anordning enligt krav 5, vid vilken mothållet (17) är framställt utifrån ett material med låg värmelédningsförmåga.

18. Anordning enligt krav 5, vid vilken mothållet (17) innehåller kylorgan.

19. Förpackningsämne (10) avsett för en förpackning (1) av kollapsande slag, vilket förpackningsämne (10) innehåller en för gasfyllning avsedd kanal (7) som avgränsas av två mot varandra stående sidoväggar (2) som är förbundna med varandra utmed ett gemensamt förbindningsparti (4), känttecknat av att kanalen (7) innehåller:

ett första segment (12) som efter gasfyllning tillhandahåller en i förpackningen (1) önskad geometri;

ett till det första segmentet (12) angränsande andra segment (13), vilket andra segment (13) har en väsentligt mindre tvärsnittsarea än det första segmentet (12); samt

ett till det andra segmentet (13) angränsande tredje segment (14) som innehåller ett inlopp (15) till kanalen (7).

20. Förpackningsämne enligt krav 19, vid vilket inloppet (15) utgörs av ett i den ena sidoväggen (2) upptaget hål (35).

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

20

21. Förpackningsämne enligt krav 19, vid vilket det
tredje segmentet (14) är anordnat i anslutning till ett
kanalorgan (8) hos förpackningsämnet (10), via vilket
kanalorgan (8) förpackningsämnet är avsett att fyllas med
5 sitt innehåll.

SAMMANDRAG

Uppfinningen avser en metod och anordning (16) för gasfyllning och försegling av en för gasfyllning avsedd kanal (7) i en förpackning (1) av kollapsande slag. Kanalen (7) avgränsas av två motstående sidoväggar (2) som är förbundna med varandra utmed ett förbindningsparti (4) samt innehållar ett i en av sidoväggarna (2) anordnat inlopp (15). En del av förpackningen (1) som innehållar inloppet (15) kläms fast mellan ett mothåll (17) och en mot mothållet (17) axiellt förbar gasmodul (20). Fastklämningen sker på ett sådant sätt att en av de två i kanalen (7) ingående sidväggarna (2) medges att, som svar på ett från gasmodulen (20) tillfört och in i kanalen (7) via nämnda inlopp (15) inträdande gasflöde, bukta ut för bildande av en fri passage in i kanalen (7) för gasfyllning av densamma. Efter avslutad gasfyllning försegglas kanalen (7). Uppfinningen avser även ett förpackningsämne (10) med en för metoden och anordningen (16) särskilt utvecklad kanal (7).

Figur för publicering: Fig 3

25

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxon Kassan

1/4

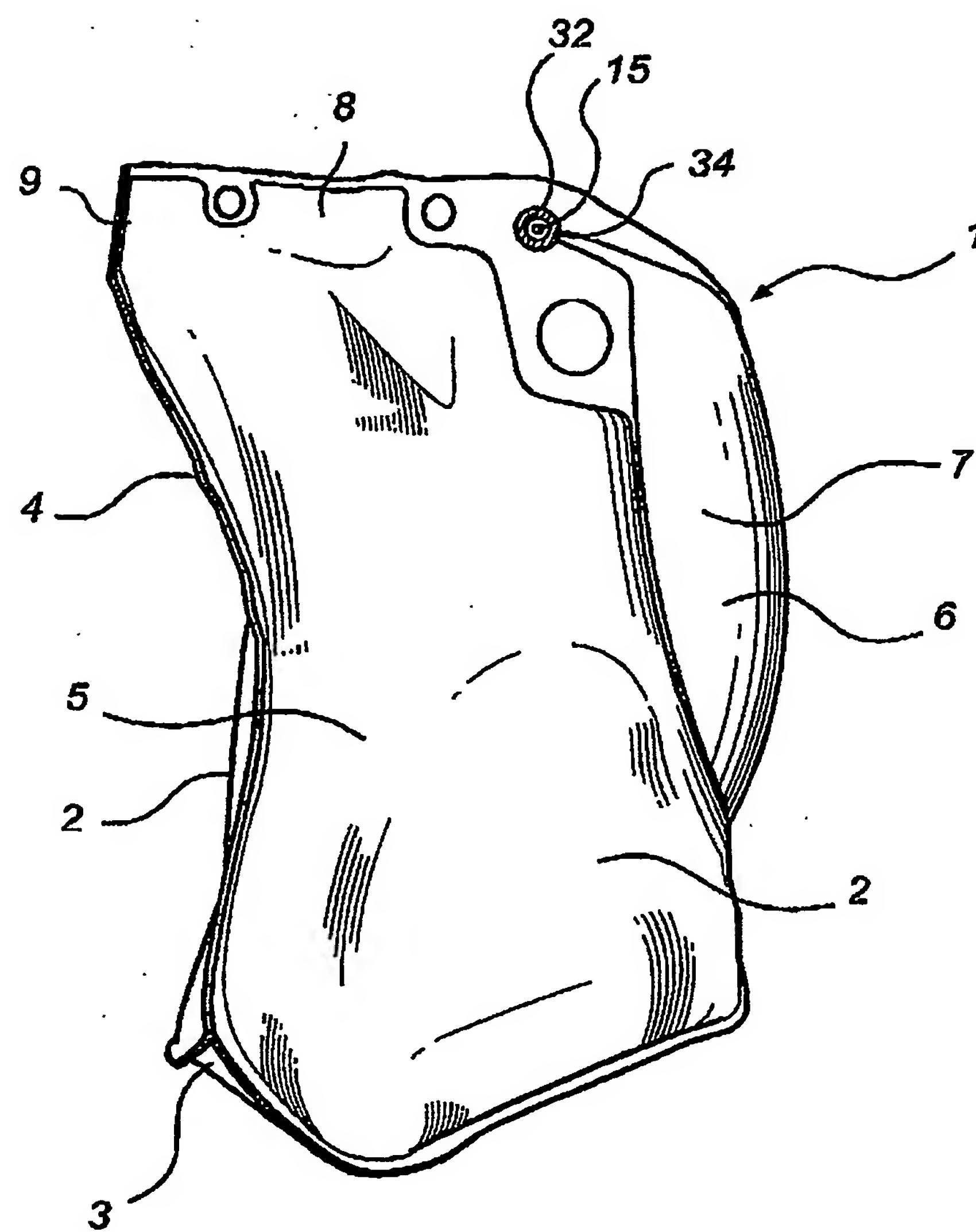


Fig. 1

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxon Kassan

2/4

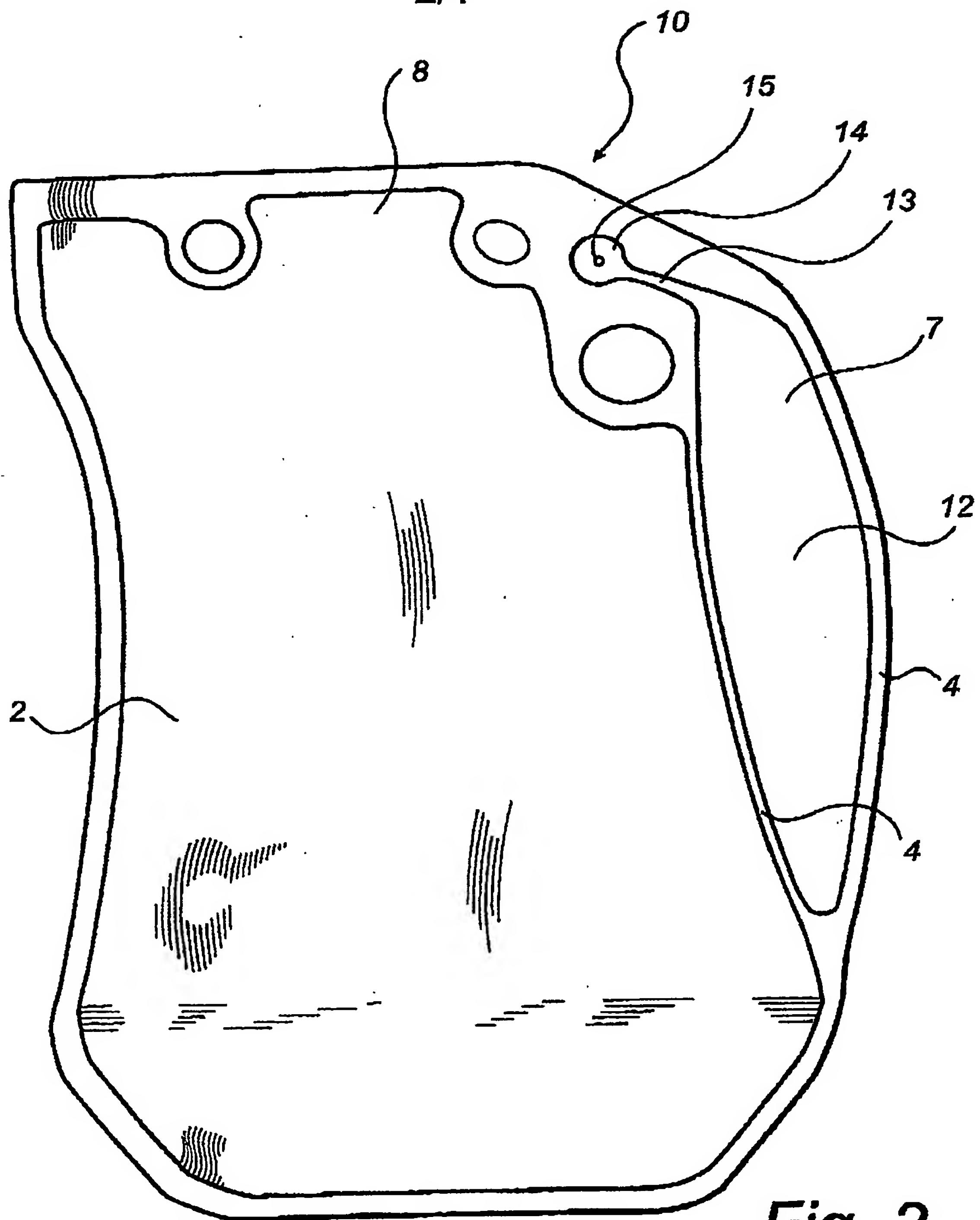


Fig. 2

+46 42 329901

Ink. t. Patent- och reg.verket

2003-10-02

Huvudfaxen Kassan

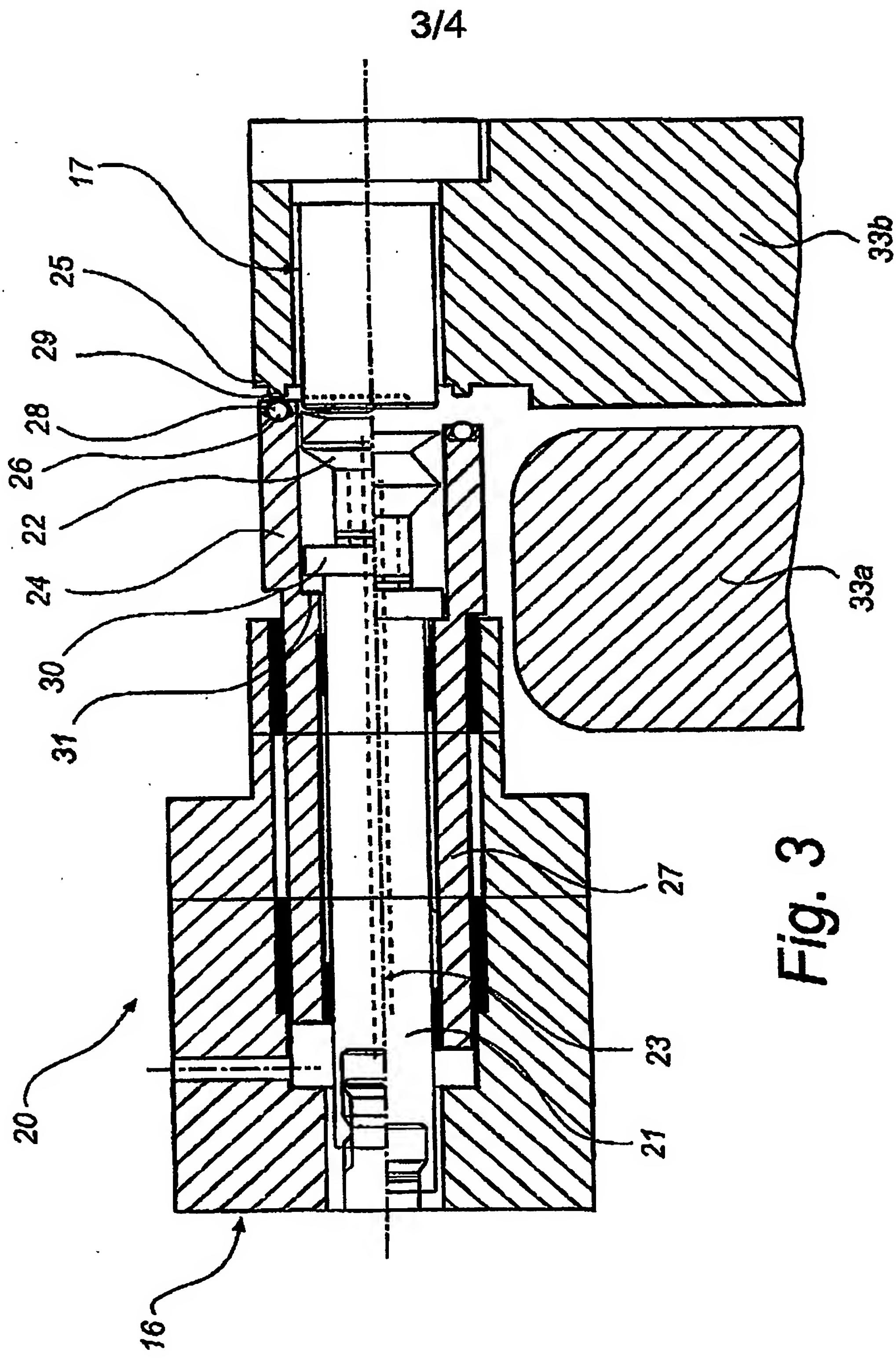


Fig. 3

Int. t. Patent- och ren. verket
2003-1U-02
Huvudfaxen Kassan

4/4

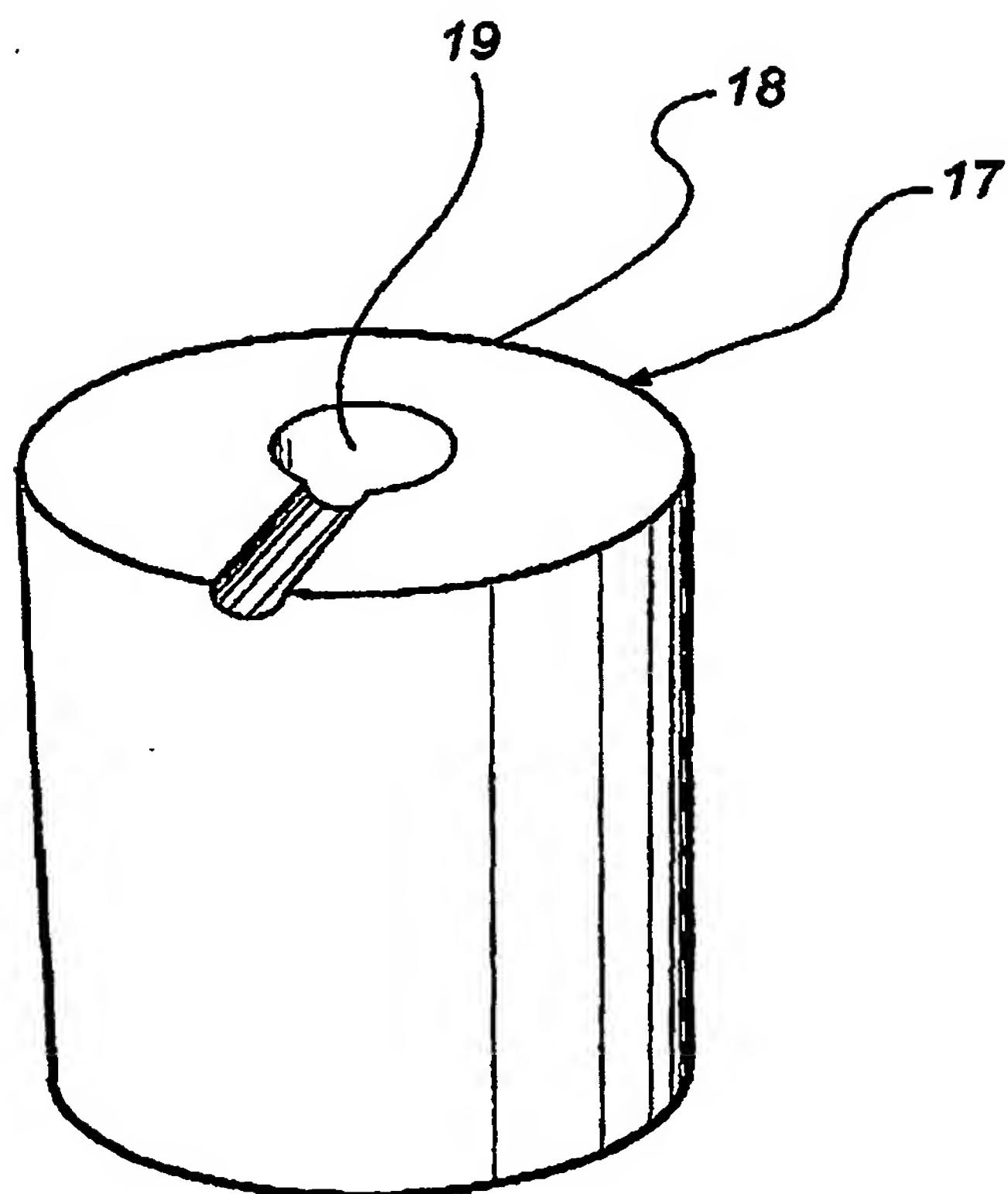


Fig. 4

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/SE04/001386

International filing date: 29 September 2004 (29.09.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE
Number: 0302633-3
Filing date: 02 October 2003 (02.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 25 November 2004 (25.11.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse